



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년06월08일

(11) 등록번호 10-2262217

(24) 등록일자 2021년06월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02F 1/1333 (2006.01) *G09F 9/302* (2006.01)
G09G 3/30 (2006.01)

(52) CPC특허분류
G02F 1/1333 (2013.01)
G09F 9/302 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-7000781

(22) 출원일자(국제) 2018년05월30일

심사청구일자 2020년01월09일

(85) 번역문제출일자 2020년01월09일

(65) 공개번호 10-2020-0010561

(43) 공개일자 2020년01월30일

(86) 국제출원번호 PCT/CN2018/089088

(87) 국제공개번호 WO 2019/085454

국제공개일자 2019년05월09일

(30) 우선권주장

201711048708.4 2017년10월31일 중국(CN)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020170041137 A

US20100214195 A1

(73) 특허권자

쿤산 고-비전텍스 옵토-일렉트로닉스 씨오., 엘티디.

중국 지양수 215300 쿤산, 디벨롭먼트 존, 룡텡 로드, 넘버 1, 빌딩 4

(72) 발명자

장, 텡팅

중국 지양수 215300 쿤산 디벨롭먼트 존 룡텡 로드 넘버 1 빌딩 4

장, 루

중국 지양수 215300 쿤산 디벨롭먼트 존 룡텡 로드 넘버 1 빌딩 4

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인다나

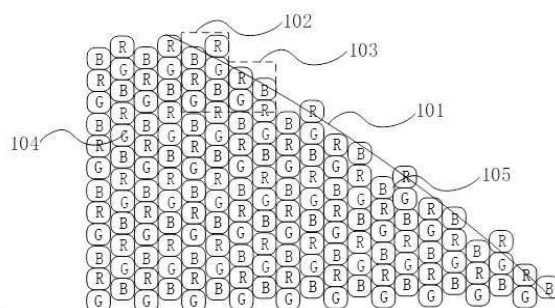
전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 이희봉

(54) 발명의 명칭 이형의 디스플레이 스크린 및 디스플레이 장치

(57) 요약

이형의 디스플레이 스크린 및 디스플레이 장치로서, 상기 이형의 디스플레이 스크린은 유효 표시영역의 범위를 확정하기 위해 윤곽선을 갖는다. 상기 이형의 디스플레이 스크린은 반복 배열된 복수의 제 1 발광 유닛 및 반복 배열된 복수의 제 2 발광 유닛을 포함한다. 여기서, 상기 제 1 발광 유닛에 포함된 서브 픽셀의 수량을 제 2 발광 유닛에 포함된 서브 픽셀의 수량보다 많거나 같다. 상이한 구조를 갖는 제 1 발광 유닛 및 제 2 발광 유닛은 서로 결합되고, 이형의 디스플레이 스크린이 갖는 윤곽선에 의해 확정된 유효 표시영역에 가득하게 배치되며, 제 1 발광 유닛 및 제 2 발광 유닛의 상이한 외형을 이용하여 이형의 디스플레이의 윤곽선에 매치도록 된다. 또한, 디스플레이 스크린의 가장자리에서는 상기 제2 발광 유닛에서의 서브 픽셀의 배열 방식과 상기 제1 발광 유닛에서의 서브 픽셀의 배열 방식을 거울 대칭적이다.

대표도 - 도1

(52) CPC특허분류

G09G 3/30 (2013.01)

(72) 발명자

한, 제첸

중국 지양수 215300 쿤산 디벨롭먼트 존 룽텡 로드
넘버 1 빌딩 4

후, 시밍

중국 지양수 215300 쿤산 디벨롭먼트 존 룽텡 로드
넘버 1 빌딩 4

명세서

청구범위

청구항 1

유효 표시영역을 정의하는 윤곽선;

복수의 서브 픽셀을 가지는 반복 배열된 복수의 제1 발광 유닛; 및

복수의 서브 픽셀을 가지는 반복 배열된 복수의 제2 발광 유닛;을 포함하는 이형의 디스플레이 스크린으로서,

상기 제1 발광 유닛이 가진 상기 서브 픽셀의 수량은 상기 제2 발광 유닛이 가진 상기 서브 픽셀의 수량보다 크거나 같고,

상기 디스플레이 스크린의 가장자리에서, 상기 이형의 디스플레이 스크린의 윤곽선의 형상에 피팅되도록, 구조가 상이한 상기 제1 발광 유닛 및 제2 발광 유닛이 결합되어 교대로 배열되며,

상기 제2 발광 유닛에서 서브 픽셀의 배열 방식과 상기 제1 발광 유닛에서 서브 픽셀의 배열 방식은 거울 대칭적인, 이형의 디스플레이 스크린.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 제 1 발광 유닛은 연속적으로 배열되고, 상기 유효 표시영역에서 메인 표시영역을 형성하며;

적어도 하나의 상기 제 2 발광 유닛은 독립적으로 분포되고 상기 유효 표시영역에 엣지 표시영역을 형성하는 것인, 이형의 디스플레이 스크린.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 제 1 발광 유닛은,

2 개의 제 1 서브 픽셀, 2 개의 제 2 서브 픽셀 및 2 개의 제 3 서브 픽셀;

2 개의 제 1 서브 픽셀, 2 개의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀;

2 개의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀; 또는

하나의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 한 조합을 포함하는 것인, 이형의 디스플레이 스크린.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 2 발광 유닛은 하나의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀을 포함하며, 상기 제 2 발광 유닛에 속하는 하나의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀은 삼각형으로 배열되는 것인, 이형의 디스플레이 스크린.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 삼각형은 예각 삼각형이고,

인접한 두개의 행 또는 열의 서브 픽셀 사이의 거리는 상기 서브 픽셀의 절반인, 이형의 디스플레이 스크린.

청구항 6

제 3 항에 있어서,

상기 제 1 발광 유닛이 2 개의 제 1 서브 픽셀, 2 개의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀을 포함하는 경우,

상기 제 2 발광 유닛은,

2 개의 제 1 서브 픽셀, 2 개의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀;

2 개의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀;

하나의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀 중의 임의의 2 개 서브 픽셀; 또는

하나의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나의 서브 픽셀을 포함하는 것인, 이형의 디스플레이 스크린.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 발광 유닛에 포함된 서브 픽셀의 수량이 상기 제 2 발광 유닛에 포함된 서브 픽셀의 수량과 동일한 경우, 상기 제 1 발광 유닛과 상기 제 2 발광 유닛은 제 1 방향으로 각각 연속적으로 배열되고, 상기 제 1 발광 유닛과 상기 제 2 발광 유닛은 제 1 방향과 교차하는 제 2 방향을 따라 교대로 배열되는 것인, 이형의 디스플레이 스크린.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 제 2 발광 유닛에서의 서브 픽셀의 배열 방식 및 상기 제 1 발광 유닛에서의 서브 픽셀의 배열 방식은 상기 제 1 방향으로 거울 대칭적인 것인, 이형의 디스플레이 스크린.

청구항 9

유효 표시영역을 정의하는 윤곽선; 복수의 서브 픽셀을 가지는 반복 배열된 복수의 제1 발광 유닛; 및 복수의 서브 픽셀을 가지는 반복 배열된 복수의 제2 발광 유닛;을 포함하고, 상기 제1 발광 유닛이 가진 상기 서브 픽셀의 수량은 상기 제2 발광 유닛이 가진 상기 서브 픽셀의 수량보다 크거나 같은 이형의 디스플레이 스크린;

상기 디스플레이 스크린에 전력을 공급하기 위한 전력 모듈;

미디어 정보를 저장하기 위한 저장 모듈; 및

상기 디스플레이 스크린, 전력 모듈 및 저장 모듈에 전기적으로 결합되어, 상기 전력 모듈의 전력 공급을 제어하고 상기 이형의 디스플레이 스크린 상에 미디어 정보를 표시하기 위한 처리 모듈을 포함하는 디스플레이 장치로서,

상기 디스플레이 스크린의 가장자리에서, 상기 이형의 디스플레이 스크린의 윤곽선의 형상에 피팅되도록, 구조가 상이한 상기 제1 발광 유닛 및 제2 발광 유닛이 결합되어 교대로 배열되며,

상기 제2 발광 유닛에서 서브 픽셀의 배열 방식과 상기 제1 발광 유닛에서 서브 픽셀의 배열 방식은 거울 대칭적인, 디스플레이 장치.

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 출원은 2017년 10월 31일자, 출원번호 201711048708.4, 명칭 "이형의 디스플레이 스크린 및 디스플레이 장치"에 기초한 우선권의 이익을 주장하며, 해당 중국 특허출원의 문헌에 개시된 모든 내용은 본 명세서의 일부로서 포함시키고자 한다.

[0002] 본 출원은 디스플레이 분야에 관한 것으로서, 특히, 이형의 디스플레이 스크린 및 디스플레이 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 종래 기술에서, 디스플레이 스크린은 적어도 녹색 서브 픽셀, 청색 서브 픽셀 및 적색 서브 픽셀로 구성된 픽셀 유닛을 포함한다. 하나 이상의 픽셀 유닛은 화상을 제시하기 위한 픽셀 어레이를 구성한다. 디스플레이 스크린의 사용분야의 다양성에 따라, 디스플레이 스크린의 외형은 구체적인 사용환경에 맞게 조정될 필요가 있다. 다시 말해, 구형 스크린, 다면체 스크린 등과 같은 종래의 정사각인 평판 모양의 스크린과 다른 "이형의 스크린"을 설계할 필요가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 종래 기술을 구현하는 과정에서, 발명자는 다음과 같은 기술적 문제를 발견하였다.

[0005] 픽셀 유닛은 소정의 공간 크기를 갖거나, 픽셀 유닛은 미세 구조 상에서 소정의 지름방향의 크기를 갖는 점 또는 입자로 간주될 수 있고, 이형의 디스플레이 스크린의 윤곽선은 매끄러운 평면곡선 또는 매끄러운 공간곡선이며, 현미경적 크기에서 관찰할 경우, 이형의 디스플레이 스크린의 윤곽선을 따라 분포된 픽셀 유닛은 뚜렷한 요철감이나 입자감을 나타낼 수 있어, 디스플레이 품질이 떨어진다.

과제의 해결 수단

[0006] 개시된 다양한 실시예에 따르면, 본 출원은, 유효 표시영역의 범위를 확정하기 위한 윤곽선을 구비하고,

[0007] 하나 이상의 서브 픽셀을 갖고 반복 배열된 복수의 제 1 발광 유닛, 및 하나 이상의 서브 픽셀을 갖고 반복 배열된 복수의 제 2 발광 유닛을 포함하며,

[0008] 상기 제 1 발광 유닛에 포함된 서브 픽셀의 수량은 상기 제 2 발광 유닛에 포함된 서브 픽셀의 수량 이상인 이형의 디스플레이 스크린을 제공한다.

[0009] 일 실시예에서, 상기 제 1 발광 유닛은 연속적으로 배열되고, 상기 유효 표시영역에서 메인 표시영역을 형성하며, 적어도 하나의 상기 제 2 발광 유닛은 독립적으로 분포되고 상기 유효 표시영역에서 엡지 표시영역을 형성한다.

[0010] 일 실시예에서, 상기 제 1 발광 유닛은 2 개의 제 1 서브 픽셀, 2 개의 제 2 서브 픽셀 및 2 개의 제 3 서브 픽셀을 포함한다.

[0011] 일 실시예에서, 상기 제 2 발광 유닛은 하나의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀을 포함한다.

[0012] 일 실시예에서, 상기 제 2 발광 유닛에 속한 하나의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀은 삼각형 또는 직선으로 배열된다.

- [0013] 일 실시예에서, 상기 제 2 발광 유닛은,
- [0014] 2 개의 제 1 서브 픽셀, 2 개의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀;
- [0015] 2 개의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀;
- [0016] 하나의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀 중의 임의의 2 개 서브 픽셀; 또는
- [0017] 하나의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나의 서브 픽셀로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나의 서브 픽셀을 포함한다.
- [0018] 일 실시예에서, 상기 제 1 발광 유닛은,
- [0019] 2 개의 제 1 서브 픽셀, 2 개의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀;
- [0020] 2 개의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀; 또는
- [0021] 하나의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 한 조합을 포함한다.
- [0022] 또한, 본 출원은 이형의 디스플레이 스크린을 제공하며, 상기 제 1 발광 유닛에 포함된 서브 픽셀의 수량이 상기 제 2 발광 유닛에 포함된 서브 픽셀의 수량과 동일한 경우, 상기 제 1 발광 유닛과 상기 제 2 발광 유닛은 제 1 방향으로 각각 연속적으로 배열되고, 상기 제 1 발광 유닛과 상기 제 2 발광 유닛은 제 1 방향과 교차하는 제 2 방향을 따라 교대로 배열된다.
- [0023] 일 실시예에서, 상기 제 2 발광 유닛에서의 서브 픽셀의 배열 방식과 상기 제 1 발광 유닛에서의 서브 픽셀의 배열 방식은 상기 제 1 방향으로 거울 대칭적이다.
- [0024] 일 실시예에서, 상기 제 2 발광 유닛은 하나의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀을 포함하며, 상기 제 2 발광 유닛에 속하는 하나의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀은 삼각형으로 배열된다.
- [0025] 일 실시예에서, 상기 삼각형은 예각 삼각형 또는 직각 삼각형이다.
- [0026] 일 실시예에서, 상기 제 1 서브 픽셀, 상기 제 2 서브 픽셀 및 상기 제 3 서브 픽셀 중에서 하나의 발광 면적은 기타 2 개의 발광 면적과 상이하다.
- [0027] 또한, 본 출원은 이형의 디스플레이 스크린을 제공하며, 여기서 상기 이형의 디스플레이 스크린은 유효 표시영역의 범위를 확장하기 위한 윤곽선을 가지며,
- [0028] 상기 이형의 디스플레이 스크린은 반복 배열된 복수의 제 1 발광 유닛 및 반복 배열된 복수의 제 2 발광 유닛을 포함하며,
- [0029] 상기 제 1 발광 유닛이 위치한 표면의 곡률 반경은 상기 제 2 발광 유닛이 위치한 표면의 곡률 반경보다 크다.
- [0030] 일 실시예에서, 상기 제 1 발광 유닛은 연속적으로 배열되고, 상기 유효 표시영역에서 메인 표시영역을 형성하고,
- [0031] 상기 적어도 하나의 제 2 발광 유닛은 독립적으로 분포되고 상기 유효 표시영역에서 엠티지 표시영역을 형성한다.
- [0032] 본 출원에 개시된 다양한 실시예에 따르면, 본 출원은,
- [0033] 유효 표시영역의 범위를 확장하기 위한 윤곽선을 구비하고, 반복 배열된 복수의 제 1 발광 유닛 및 반복 배열된 복수의 제 2 발광 유닛을 포함하며, 상기 제 1 발광 유닛에 포함된 서브 픽셀의 수량은 상기 제 2 발광 유닛에 포함된 서브 픽셀의 수량 이상이거나 또는 상기 제 1 발광 유닛이 위치한 표면의 곡률 반경은 상기 제 2 발광 유닛이 위치한 표면의 곡률 반경보다 크게 형성되는 이형의 디스플레이 스크린;
- [0034] 상기 디스플레이 스크린에 전력을 공급하기 위한 전력 모듈;
- [0035] 미디어 정보를 저장하기 위한 저장 모듈; 및
- [0036] 상기 디스플레이 스크린, 전력 모듈 및 저장 모듈에 전기적으로 결합되어, 상기 전력 모듈의 전력 공급을 제어하고 이형의 디스플레이 스크린 상에 미디어 정보를 표시하기 위한 처리 모듈을 포함하는 디스플레이 장치를 제공한다.

[0037] 일 실시예에서, 상기 제 1 발광 유닛에 포함된 서브 픽셀의 수량이 상기 제 2 발광 유닛에 포함된 서브 픽셀의 수량과 동일한 경우, 상기 제 1 발광 유닛 및 상기 제 2 발광 유닛은 제 1 방향으로 각각 연속적으로 배열되고, 상기 제 1 발광 유닛과 상기 제 2 발광 유닛은 제 1 방향과 교차하는 제 2 방향을 따라 교대로 배열된다.

발명의 효과

[0038] 본 출원은 적어도 다음과 같은 발명의 효과를 갖고 있다.

[0039] 구조가 상이한 제 1 발광 유닛과 제 2 발광 유닛은 서로 조합되어 이형의 디스플레이 스크린에 가득하게 배치되며, 상기 상이한 구조는 서브 픽셀의 수량이 상이한 것이나, 발광 유닛의 평면 크기의 곡률 반경이 상이한 것이나, 또한 미리 구조 동일 수 있다. 유효 표시영역의 메인 표시영역 및 엣지 표시영역에서 상이한 구조의 제 1 발광 유닛 및 제 2 발광 유닛을 설정함으로써, 엣지 표시영역은 현미경적 크기에서 관찰할 경우, 뚜렷한 요철감이나 입자감을 감소함으로써, 이형의 디스플레이 스크린의 디스플레이 품질을 향상시킨다.

도면의 간단한 설명

[0040] 도 1은 본 출원의 실시예에 따른 이형의 디스플레이 스크린의 국소 미세 구조를 제시하는 도면이다.

도 2는 본 출원의 실시예에 따른 다른 이형의 디스플레이 스크린의 국소 미세 구조를 제시하는 도면이다.

도 3은 본 출원의 실시예에 따른 또 다른 이형의 디스플레이 스크린의 국소 미세 구조를 제시하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0041] 이하에서, 본 출원의 목적, 기술적인 방안 및 장점을 더 명확히 하기 위해, 본 출원의 구체적인 실시예 및 해당하는 도면을 참조하여 본 출원의 기술적인 방안을 더 상세하게 설명하고자 한다. 설명하고자 하는 실시예들은 본 출원의 실시예에서 전부가 아닌 일부인 것이 명백하다. 본 출원의 실시예에 기초하여, 창조적 노력없이 당업자에 의해 획득된 다른 모든 실시예들은 본 출원의 보호범위 내에 속한다.

[0042] 이형의 디스플레이 스크린은 종래의 디스플레이 스크린에 기초하여 발전된 특별한 형상을 갖는 디스플레이 스크린이다. 이형의 디스플레이 스크린의 외형은 종래의 디스플레이의 직사각형 또는 평판 형상과 다른 형상을 갖는다. 이형의 디스플레이 스크린의 공간 구조는 대체적으로 구체의 일부, 또는 원기둥의 일부, 또는 직육면체의 일부일 수 있다. 이형의 디스플레이 스크린의 표시면은 구체나 원기둥체에 대응하는 3 차원 공간 곡면, 또는 곡선으로 이루어진 윤곽의 적어도 일부를 갖는 2 차원 평면이다. 대응하는 이형의 디스플레이 스크린의 표시면에서, 엣지 윤곽선은 공간 곡선 또는 평면 곡선을 갖는다.

[0043] 도 1을 참조하면, 본 출원의 일 실시예에 의해 제공되는 이형의 디스플레이 스크린의 국소 미세 구조를 도시하는 도면이다.

[0044] 이형의 디스플레이 스크린은 유효 표시영역의 범위를 확정하기 위한 윤곽선(101)을 갖는다. 유효 표시영역은 이미지 또는 다이내믹 표시화면을 나타내도록 사용된다. 유효 표시영역에 터치 센서가 설치될 경우, 사용자의 움직임을 감지하고 응답할 수 있다. 구체적인 사용에서, 이형의 디스플레이 스크린은 텔레비전의 곡면 스크린 또는 휴대폰의 곡면 스크린일 수 있다.

[0045] 이형의 디스플레이 스크린은 반복 배열된 복수의 제 1 발광 유닛(102) 및 반복 배열된 복수의 제 2 발광 유닛(103)을 포함한다.

[0046] 여기서, 제 1 발광 유닛(102)에 포함된 서브 픽셀의 수량은 제 2 발광 유닛(103)에 포함된 서브 픽셀의 수량보다 많다.

[0047] 상기 제 1 발광 유닛은 연속적으로 배열되어 상기 유효 표시영역에서 메인 표시영역을 형성한다.

[0048] 적어도 하나의 상기 제 2 발광 유닛은 독립적으로 분포되고, 상기 유효 표시영역에 엣지 표시영역을 형성한다.

[0049] 상기 제 1 발광 유닛(102)은 적어도 하나의 픽셀 유닛을 포함한다. 상기 제 2 발광 유닛(103)은 적어도 하나의 서브 픽셀을 포함한다.

[0050] 이하, 제 1 발광 유닛(102)은 2 개의 픽셀 유닛을 포함하고, 제 2 발광 유닛(103)은 하나의 픽셀 유닛을 포함하는 것을 예로 상세히 설명하고자 한다. 여기서, 하나의 픽셀 유닛은 하나의 적색 서브 픽셀, 하나의 녹색 서브 픽셀 및 하나의 청색 서브 픽셀을 포함한다. 도 1에 도시된 바와 같이, 제 1 발광 유닛(102)은 2 개의 제 1 서

브 픽셀, 2 개의 제 2 서브 픽셀 및 2 개의 제 3 서브 픽셀을 포함한다.

- [0051] 제 1 서브 픽셀, 제 2 서브 픽셀 및 제 3 서브 픽셀은 각각 상이한 색상의 빛을 방출할 수 있다. 제 1 서브 픽셀, 제 2 서브 픽셀 및 제 3 서브 픽셀은 적색(R), 녹색(G) 및 청색(B) 이 3 가지 색상의 빛으로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나를 방출할 수 있지만, 제 1 서브 픽셀, 제 2 서브 픽셀 및 제 3 서브 픽셀은 동일한 색상의 빛을 방출할 수 없다. 제 1 발광 유닛(102)에 의해 표시되는 색상은 그에 포함된 제 1 서브 픽셀, 제 2 서브 픽셀 및 제 3 서브 픽셀의 종류에 의해 결정된다.
- [0052] 구조 상에서, 3 가지 종류의 서브 픽셀은 2 개씩 배치되어 6 개의 상이한 방식을 갖는 제 1 발광 유닛(102)을 구성한다. 본 실시예에서, 이 중 한가지 방식을 선택할 수 있으며, 본 출원에서 선택된 제 1 발광 유닛의 픽셀 배열방식은 B-R/R-G/G-B이다. 수평 방향(도 1의 좌우 방향)에서, 제 1 행의 청색 서브 픽셀의 중심과 적색 서브 픽셀의 중심이 연결되는 선은 수평선에 대해 경사진다. 제 2 행의 적색 서브 픽셀의 중심과 녹색 서브 픽셀의 중심이 연결되는 선은 제 1 행의 청색 서브 픽셀의 중심과 적색 서브 픽셀의 중심이 연결되는 선에 평행하고, 제 3 행의 녹색 서브 픽셀의 중심과 청색 서브 픽셀의 중심이 연결되는 선은 제 1 행의 청색 서브 픽셀의 중심과 적색 서브 픽셀의 중심이 연결되는 선에 평행하다. 수직 방향 (도 1의 상하 방향)에서, 제 1 열의 B-R-G 서브 픽셀의 중심은 동일한 직선에 위치하고, 제 2 열의 R-G-B 서브 픽셀의 중심도 동일한 직선에 위치한다. 이러한 구조를 사용하는 제 1 발광 유닛(102)의 형상은 이형의 디스플레이 스크린 윤곽선(101)의 형상에 용이하게 피팅(fitting)된다.
- [0053] 제 1 발광 유닛(102)의 서브 픽셀은 다른 방식으로 배열될 수 있다. 예를 들어, 2 개의 제 1 서브 픽셀, 2 개의 제 2 서브 픽셀 및 2 개의 제 3 서브 픽셀은 2행 3열 또는 3행 2열 등의 방식으로 배치된다. 제 1 발광 유닛(102)에서 서브 픽셀의 배열방식은 디스플레이 스크린의 색상표시 요건을 만족하는 한 상기 방법에 제한되지 아니한다. 제 2 발광 유닛(103)은 하나의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀을 포함한다.
- [0054] 마찬가지로, 제 1 서브 픽셀, 제 2 서브 픽셀 및 제 3 서브 픽셀은 서로 다른 색상의 광을 방출할 수 있다. 예를 들어, 적색 (R), 녹색 (G) 및 청색(B) 3가지 색상의 빛을 각각 방출할 수 있다. 3 개의 서브 픽셀에 의해 방출되는 빛의 색상은 서로 다르다. 상기 3 개의 서브 픽셀로 구성된 제 2 발광 유닛(103)의 색상표시 원리는 제 1 발광 유닛(102)과 동일하므로, 여기서 생략하도록 한다.
- [0055] 구조상으로, 제 2 발광 유닛(103)에 속하는 하나의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀은 삼각형으로 배열된다. 제 2 발광 유닛(103)과 제 1 발광 유닛(102)은 서로 결합되어, 이형의 디스플레이 스크린의 윤곽선(101)에 피팅될 수 있다.
- [0056] 제 2 발광 유닛(103)에 속하는 제 1 서브 픽셀, 제 2 서브 픽셀 및 제 3 서브 픽셀은 또한 다른 배열 방식을 사용할 수 있다. 예를 들어, 제 1 서브 픽셀, 제 2 서브 픽셀 및 제 3 서브 픽셀의 중심은 동일한 직선에 위치하며, 전술한 서브 픽셀의 배열 순서는 디스플레이 스크린의 색상표시 요건을 충족하는 한 상기 배열방식에 제한되지 않는다.
- [0057] 도 3에 도시된 바와 같이, 제 1 발광 유닛(102)은 표준 RGB로 배열된 2 개의 픽셀 유닛으로 구성된다. 구체적으로, 도 3에서, 제 1 행은 적색(R) 서브 픽셀, 녹색(G) 서브 픽셀 및 청색(B) 서브 픽셀로 구성된 하나의 픽셀 유닛이고, 제 2 행은 적색(R) 서브 픽셀, 녹색(G) 서브 픽셀 및 청색(B) 서브 픽셀로 구성된 하나의 픽셀 유닛이며, 이 2 개의 픽셀 유닛은 열 방향(도 3의 상하 방향)을 따라 적층되어 배치된다. 열 방향을 따라, 적색(R) 서브 픽셀은 하나의 열을 구성하고, 녹색(G) 서브 픽셀은 하나의 열을 구성하며, 청색(B) 서브 픽셀은 하나의 열을 구성한다. 여기서, 상기 열은 행으로 변경할 수 있다.
- [0058] 제 2 발광 유닛(103)는 행으로 배열된 적색(R) 서브 픽셀, 녹색(G) 서브 픽셀 및 청색(B) 서브 픽셀로 구성된다. 다시 말해, 제 1 서브 픽셀은 적색(R) 서브 픽셀이고, 제 2 서브 픽셀은 녹색(G) 서브 픽셀이며, 제 3 서브 픽셀은 청색(B) 서브 픽셀이다. 물론, 상기 제 1 서브 픽셀, 상기 제 2 서브 픽셀 및 상기 제 3 서브 픽셀의 배열 순서는 구체적인 상황에 따라 조정될 수 있다.
- [0059] 본 발명의 목적을 고려하여, 제 1 발광 유닛(102)의 서브 픽셀의 수량보다 적다는 것을 보장하는 전제하에서, 제 2 발광 유닛 (103)의 서브 픽셀 수량은 기타 수량일 수 있다. 구체적으로, 제 1 발광 유닛(102)이 2 개의 제 1 서브 픽셀, 2 개의 제 2 서브 픽셀 및 2 개의 제 3 서브 픽셀을 포함하는 경우, 제 2 발광 유닛은 2 개의 제 1 서브 픽셀, 2 개의 제 2 서브, 및 하나의 제 3 서브 픽셀, 또는 2 개의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀, 또는 하나의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀, 하나의 제 3 서브 픽셀로

이루어진 군으로부터 선택된 어느 2 개의 서브 픽셀로 구성될 수 있고, 또는 하나의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀, 및 하나의 제 3 서브 픽셀로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나의 서브 픽셀로 구성될 수 있다.

- [0060] 이에 따라, 제 1 발광 유닛(102)에 포함된 서브 픽셀의 수량이 감소될 경우, 제 2 발광 유닛(103)에 포함된 서브 픽셀의 수량도 대응하게 감소시킬 수 있다. 예를 들어, 제 1 발광 유닛(102)은,
- [0061] 2 개의 제 1 서브 픽셀, 2 개의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀;
- [0062] 2 개의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀; 및
- [0063] 하나의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀로 이루어진 군으로부터 선택된 하나의 조합을 포함할 수 있다.
- [0064] 여기서 명시해야 할 것은, 상기 제 1 서브 픽셀은 적색(R) 서브 픽셀이고, 상기 제 2 서브 픽셀은 녹색(G) 서브 픽셀이며, 상기 제 3 서브 픽셀은 청색(B) 서브 픽셀이다. 그러나, 이는 단지 예시일 뿐이며, 제 1 서브 픽셀, 제 2 서브 픽셀 및 제 3 서브 픽셀 중 적어도 하나는 적색, 녹색 및 청색의 3 원색 이외의 다른 색상일 수 있다.
- [0065] 본 출원의 다른 실시예에 의해 제공된 이형의 디스플레이 스크린에 따라, 상기 이형의 디스플레이 스크린은 유효 표시영역의 범위를 확장하기 위한 윤곽선을 갖는다.
- [0066] 상기 이형의 디스플레이 스크린은 반복 배열된 복수의 제 1 발광 유닛 및 반복 배열된 복수의 제 2 발광 유닛을 포함한다.
- [0067] 여기서, 상기 제 1 발광 유닛이 위치하는 표면의 곡률 반경은 상기 제2 발광 유닛이 위치하는 표면의 곡률 반경보다 크다.
- [0068] 상기 제 1 발광 유닛은 연속적으로 배열되어 상기 유효 표시영역에 메인 표시 영역을 형성한다.
- [0069] 적어도 하나의 상기 제 2 발광 유닛은 독립적으로 분포되어, 상기 유효 표시영역에서 엣지 표시영역을 형성한다.
- [0070] 상기 메인 표시영역의 제 1 발광 유닛이 위치한 표면의 곡률 반경은 상기 엣지 표시영역의 제 2 발광 유닛이 위치하는 표면의 곡률 반경보다 큰 이유로, 엣지 표시영역의 휘도가 메인 표시영역의 휘도보다 낮기 때문에, 엣지 표시영역은 마이크로 스케일로 관찰할 경우, 뚜렷한 울퉁불퉁한 감이나 입자감을 감소함으로써, 이형의 디스플레이 스크린의 디스플레이 품질을 향상시킨다.
- [0071] 또한, 본 출원에 의해 제시된 실시예에서, 제 1 발광 유닛(102)은 유효 표시영역 내에 규칙적으로 반복 배열되어 메인 표시영역(104)을 구성한다. 제 2 발광 유닛(103)은 독립적으로 분포되어 유효 표시영역에서 엣지 표시영역(105)을 형성한다.
- [0072] 엣지 표시영역(105)의 제 2 발광 유닛(103)은, 제 2 발광 유닛(103)의 중심으로부터 윤곽선(101)까지의 노멀 거리(Normal distance)는 기설정된 거리의 역치를 초과하지 않는다는 조건을 만족시킨다. 기설정된 거리의 역치는 통계 데이터에 따라 설정됨으로써 하나의 발광 유닛이 엣지 표시 영역(105)에 위치하는지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 통계 데이터에 따르면, 특정 크기를 갖는 발광 유닛을 윤곽선(101)으로부터 안쪽 방향을 향하여 3mm만큼 이동하여 메인 표시영역(104)에 도달하게 할 경우, 이 3mm를 기설정된 거리의 역치로 설정할 수 있다는 것을 발견하였다. 물론, 상기 기설정된 거리의 역치로서의 3mm는 단지 예시일 뿐이고, 구체적인 기설정된 거리의 역치 범위는 윤곽선(101)의 곡률 및 발광 유닛의 크기와 연관된다.
- [0073] 제 2 발광 유닛(103)에 포함된 서브 픽셀의 수량이 제 1 발광 유닛(102)에 포함된 서브 픽셀의 수량보다 적은 이유로, 제 2 발광 유닛(103)의 발광 면적은 제 1 발광 유닛 (102)의 발광 면적보다 작다. 제 2 발광 유닛(103)은 이형의 디스플레이 스크린 외곽선(101)에 인접한 엣지 표시영역(105)에 위치하고, 상이한 외형을 갖는 제 1 발광 유닛(102) 및 제 2 발광 유닛 (103)은 이형의 디스플레이 스크린의 윤곽선(101)을 피팅하는 방식으로 서로 결합 및 배열됨으로써, 현미경적 크기에서 관찰할 경우 요철감을 감소시킬 수 있다.
- [0074] 여기서 명시해야 할 것은, 제 1 발광 유닛에 포함된 서브 픽셀의 수량이 제 2 발광 유닛에 포함된 서브 픽셀의 수량보다 많다. 상기 제 1 발광 유닛(102)은 2 개의 적색(R) 서브 픽셀, 2 개의 녹색(G) 서브 픽셀 및 2 개의 청색(B) 서브 픽셀이다. 또한, 제 1 발광 유닛에 포함된 서브 픽셀의 수량이 제 2 발광 유닛에 포함된 서브 픽

셀의 수량보다 많은 전제하에서, 상기 제 1 발광 유닛(102)은 공유형 서브 픽셀을 가질 수 있는 경우도 있다. 예를 들어, 제 1 발광 유닛(102)은 하나의 적색(R) 서브 픽셀, 2 개의 녹색(G) 서브 픽셀 및 2 개의 청색(B) 서브 픽셀을 포함하고, 여기서 적색(R) 서브 픽셀이 공유될 수 있다. 또한, 제 1 발광 유닛(102)은 하나의 적색(R) 서브 픽셀, 하나의 녹색(G) 서브 픽셀 및 2 개의 청색(B) 서브 픽셀을 포함할 수 있고, 여기서 적색(R) 서브 픽셀과 녹색(G) 서브 픽셀이 공유될 수 있다.

- [0075] 도 2를 참조하면, 본 출원의 실시예에 의해 제공된 다른 하나의 유형의 디스플레이 스크린의 국소 미세 구조이다.
- [0076] 상기 유형의 디스플레이 스크린은 유효 표시영역의 범위를 확정하기 위한 윤곽선(201)을 갖는다. 유효 표시영역의 기능은 도 1에 설명된 실시예의 기능과 유사하며, 세부 사항은 여기서 다시 설명되지 않는다.
- [0077] 유형의 디스플레이 스크린은 반복 배열된 복수의 제 1 발광 유닛(202) 및 반복 배열된 복수의 제 2 발광 유닛(203)을 포함한다.
- [0078] 여기서, 상기 제 1 발광 유닛에 포함된 서브 픽셀의 수량이 제 2 발광 유닛에 포함된 서브 픽셀의 수량과 동일하다.
- [0079] 제 1 방향(도 2의 좌우 방향)에서, 상기 제 1 발광 유닛 및 상기 제 2 발광 유닛은 각각 연속적으로 배열된다.
- [0080] 제 2 방향(도 2의 상하 방향)에서, 상기 제 1 발광 유닛 및 상기 제 2 발광 유닛은 교대로 배열된다.
- [0081] 제 1 발광 유닛(202)은 하나의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀을 포함한다. 3가지 종류의 서브 픽셀은 상이한 색상의 빛을 각각 방출할 수 있다. 본 실시예에서, 3개의 서브 픽셀에 의해 방출되는 빛의 색상은 각각 적색(R), 녹색(G) 및 청색(B)일 수 있다.
- [0082] 제 1 발광 유닛(202)에 속하는 3 개의 서브 픽셀은 삼각형으로 배열되고, 3 개의 서브 픽셀에 의해 균등한 양의 빛을 균일하게 방출할 경우, 제 1 발광 유닛(202)은 화이트 밸런스에 도달한다.
- [0083] 또한, 본 출원에 의해 제공되는 또 다른 실시예에서, 상기 삼각형은 예각 삼각형 또는 직각 삼각형이다.
- [0084] 예각 삼각형인 경우, 인접한 두개의 행 또는 두개의 열의 서브 픽셀 사이의 거리는 서브 픽셀 크기의 절반이며, 이는 유형의 디스플레이의 윤곽선에 가장 유사하도록 하며, 이로써 유형의 디스플레이의 요철감 및 입자감을 감소시킨다.
- [0085] 직각 삼각형인 경우, 서브 픽셀을 적층할 때, 편의성을 도모하기 위해 직각변을 이용하여 서브 픽셀을 적층할 수 있다.
- [0086] 또한, 상기 제 1 서브 픽셀, 상기 제 2 서브 픽셀 및 상기 제 3 서브 픽셀 중에서 하나의 발광 면적은 다른 2개의 발광 면적과 다르다. 예를 들어, 제 1 서브 픽셀은 적색 서브 픽셀, 제 2 서브 픽셀은 녹색 서브 픽셀, 제 3 서브 픽셀은 청색 서브 픽셀로 가정할 경우, 청색광 재료의 낮은 발광 효율로 인하여 제 3 서브 픽셀의 발광 면적을 제 1 서브 픽셀 또는 제 2 서브 픽셀의 발광 면적보다 크게 설정할 수 있다. 물론, 이것은 단지 예시일 뿐이며, 기타 다른 발광 면적 관계가 존재할 수 있다.
- [0087] 제 1 발광 유닛(202)의 구조는 이에 한정되지 않고, 디스플레이의 색상표시 요건에 충족시키는 전제하에서, 3개의 서브 픽셀의 중심이 동일한 직선 상에 위치되거나, 제 1 발광 유닛(202)은 기타 수량의 서브 픽셀을 포함하는 것일 수 있으며, 예로는, 2개, 4개 또는 기타 수량의 서브 픽셀을 포함할 수 있다.
- [0088] 제 2 발광 유닛(203)은 하나의 제 1 서브 픽셀, 하나의 제 2 서브 픽셀 및 하나의 제 3 서브 픽셀을 포함한다. 3 개의 서브 픽셀은 서로 상이한 색상의 빛을 각각 방출할 수 있으며, 구체적으로, 적색(R), 녹색(G) 및 청색(B)의 빛을 방출할 수 있다.
- [0089] 제 2 발광 유닛(203)에 속하는 3 개의 서브 픽셀은 삼각형으로 배열되고, 제 2 발광 유닛(203)의 구조는 제 1 발광 유닛(202)과 거울 대칭을 나타낸다.
- [0090] 제 2 발광 유닛(203)의 구조는 이에 한정되지 않고, 디스플레이의 색상표시 요건에 충족되는 전제하에서, 3개의 서브 픽셀의 중심은 동일한 직선 상에 위치되거나, 제 2 발광 유닛(203)은 기타 수량의 서브 픽셀을 포함하는 것일 수 있으며, 예로는, 2개, 4개 또는 기타 수량의 서브 픽셀을 포함할 수 있다.
- [0091] 수평방향인 제 1 방향에서, 제 1 발광 유닛(202)은 연속적으로 배열되고, 제 2 발광 유닛(203)도 연속적으로 배열된다. 수직방향인 제 2 방향에서, 제 1 발광 유닛(202)과 제 2 발광 유닛(203)은 교대로 배열된다. 디스플레이

이 스크린의 가장자리에서, 상이한 구조를 갖는 제 1 발광 유닛(202) 및 제 2 발광 유닛(203)은 서로 결합되면서 교대로 배열되어, 이형의 디스플레이 스크린의 윤곽선(201)의 형상에 피팅되도록 하며, 엣지에서 표시되는 화상은 이형의 스크린의 윤곽선(201)에 인접된다. 현미경적 크기에서 관찰할 경우, 뚜렷한 요철감을 감소시킬 수 있다.

[0092] 여기서 명시해야 할 것은, 상기 제 1 발광 유닛(202)은 전술한 실시예에 따른 제 1 발광 유닛(102)과 다르다. 상기 제 1 발광 유닛(202)은 3개의 서브 픽셀을 포함하고, 전술한 실시예에 따른 제 1 발광 유닛(102)은 6개의 서브 픽셀을 포함한다.

[0093] 본 출원의 실시예는, 전술한 이형의 디스플레이 스크린; 디스플레이 스크린에 전력을 공급하기 위한 전력 모듈; 매체 정보를 저장하기 위한 저장 모듈; 및 이형의 디스플레이, 전력 모듈 및 저장 모듈에 전기적으로 연결되어, 전력 모듈의 전력 공급을 제어하고, 이형의 디스플레이 스크린 상에 미디어 정보를 표시하도록 구성되는 처리 모듈을 포함하는 디스플레이 장치를 제공한다.

[0094] 이형의 디스플레이 스크린은 전송 장치를 통해 전자 정보를 스크린에 이미지 형태로 표시하는 입출력 장치이다. 디스플레이 스크린은 LCD, CRT, PDP, OLED 등일 수 있으며, 표시되는 색상이 많을수록 표시되는 이미지는 다양해지고 화상 레이어도 보다 풍부해진다.

[0095] 전력 모듈은 인쇄 회로 기판 상에 직접 장착될 수 있는 전력 공급 스테이션으로서, 이형의 디스플레이의 구동 회로, 정보 저장 모듈 및 이미지 처리 모듈에 전력을 공급하도록 구성된다. 또한, 전력 모듈은 상용 전원에 연결될 수 있는 전원 어댑터 또는 전압 변환 장치일 수 있고, 상용 전원의 전압(220v)을 이형의 디스플레이의 작업 전압으로 변환하도록 구성된다.

[0096] 저장 모듈은 서브 픽셀의 구동 신호를 저장하거나 버퍼링하도록 구성된다. 컴퓨터 분야에서 하나의 픽셀마다 24 비트로 표시하며, 삼원색인 적색, 녹색 및 청색은 각각 8 비트를 할당받는다. 각 원색의 강도는 8 비트의 최고 값인 28에 따라 256개의 값으로 나누어진다.

[0097] 픽셀 유닛의 구동 신호는 삼원색의 강도를 의미한다. 처리 모듈은 이형의 디스플레이 스크린, 전력 모듈 및 저장 모듈에 전기적으로 연결된다. 처리 모듈은 기타 모듈 각각에 대한 전력을 공급하도록 전력 모듈을 제어한다. 전력 모듈이 전력을 공급한 후, 처리 모듈은 이미지 데이터를 즉각 처리하고, 이미지 데이터에 따라 구동 신호를 생성하여 이형의 디스플레이 스크린에 입력함으로써, 이형의 디스플레이의 서브 픽셀의 발광을 제어한다. 서로 인접한 서브 픽셀에 의해 방출된 빛은 혼합을 거쳐 궁극적으로 사람의 눈으로 쉽게 식별할 수 있는 이미지를 나타낸다.

[0098] 본 출원에 의해 제공된 이형의 디스플레이 스크린 및 상기 이형의 디스플레이 스크린을 통합한 디스플레이 장치는, 상이한 구조를 갖는 제 1 발광 유닛 및 제 2 발광 유닛을 사용 및 서로 결합시켜 이형의 디스플레이 스크린 상에 가득하도록 배치한다. 상기 상이한 구조는 서브 픽셀의 수량이 상이한 것이나, 발광 유닛이 위치한 평면 크기의 곡률 반경이 상이한 것이나, 또는 거울대칭으로 구성되는 것 등일 수 있다. 유효 표시영역의 메인 표시 영역 및 엣지 표시영역에서 상이한 구조를 갖는 제 1 발광 유닛 및 제 2 발광 유닛을 제공함으로써, 엣지 표시 영역에서 현미경적 크기로 관찰할 경우, 뚜렷한 요철감이나 입자감을 감소하여, 이형의 디스플레이 스크린의 디스플레이 품질을 향상시킨다.

[0099] 본 출원의 구체적인 적용 시나리오는 다음과 같이 설명한다:

[0100] 미리 설계된 이형의 디스플레이 스크린 구조의 경우, 이형의 디스플레이 스크린의 윤곽선이 결정된다. 곡면 스크린을 갖는 텔레비전 또는 곡면 스크린을 갖는 휴대용 단말 장치(예를 들어: 휴대폰 등)의 경우, 이형의 디스플레이의 기능을 구현하기 위해 픽셀 유닛이 배치될 필요가 있다. 그러나, 픽셀 유닛이 특정 크기 및 특정 형상을 갖는 물리적인 실체인 것을 감안하면, 픽셀 유닛이 윤곽선을 따라 배치될 경우, 윤곽선이 일반적으로 매끄러운 곡선이므로, 양자가 완전하게 일치되지 않으므로, 어느 정도의 어긋남이 나타난다. 픽셀 유닛은 윤곽선에 맞도록 배치되는 것으로 인해 디스플레이 시 존재하는 어긋남을 감소시키기 위해, 다음 방법이 채용될 수 있다:

[0101] 본 출원에 의해 제공되는 일 실시예에서, 6 개의 서브 픽셀을 포함하는 제 1 발광 유닛이 사용되고, 3 개의 서브 픽셀을 포함하는 제 2 발광 유닛이 사용된다. 물론, 제 1 발광 유닛에 포함되는 서브 픽셀의 수량이 많기 때문에, 국부 화이트 밸런스 성능이 우수하다. 한편, 3 개의 서브 픽셀로 구성된 제 2 발광 유닛은 제 1 발광 유닛과 윤곽선 사이에 배치되어, 디스플레이 시, 나타난 어긋남이 잘 감소될 수 있다.

[0102] 3 개의 서브 픽셀에서, 제 1 픽셀, 제 2 픽셀 및 제 3 픽셀은 삼각형으로 배치될 수 있거나 직선으로 배치될 수

있다.

[0103] 본 출원에 의해 제공되는 다른 실시예에서, 3 개의 서브 픽셀을 포함하는 제 1 발광 유닛이 사용되고, 3 개의 서브 픽셀을 포함하고 다른 구조를 갖는 제 2 발광 유닛이 사용된다. 제 1 방향에서, 제 1 발광 유닛은 연속적으로 배열된다. 제 1 방향에서, 제 2 발광 유닛은 또한 연속적으로 배열된다. 제 1 발광 유닛과 제 2 발광 유닛은 제 1 방향과 교차하는 제 2 방향으로 교대로 배치된다. 이와 같이 배치된 제 1 발광 유닛 및 제 2 발광 유닛은 또한 디스플레이 시, 나타난 어긋남을 잘 감소시킬 수 있다.

[0104] 그러므로, 본 발명에 따른 디스플레이 시 어긋남을 해결하기 위한 방법으로서, 하나의 방법은 상이한 크기를 갖는 발광 유닛을 결합하는 것이며, 즉, 디스플레이 스크린의 대부분 영역(메인 표시영역)은 비교적 큰 면적을 갖는 발광 유닛에 의해 구성되고, 비교적 큰 면적을 갖는 발광 유닛 전체를 수용할 수 없는 영역(엣지 표시영역) 내에 비교적 작은 면적을 갖는 발광 유닛이 배치된다. 다른 하나의 방법은, 서브 픽셀의 상이한 배열 방법으로써 비교적 작은 면적을 갖는 적어도 2 가지 유형의 발광 유닛이 형성되고, 비교적 작은 면적을 갖는 발광 유닛은 인터리빙 배치로 디스플레이 스크린의 전체 발광 영역을 구성할 수 있다는 것이다.

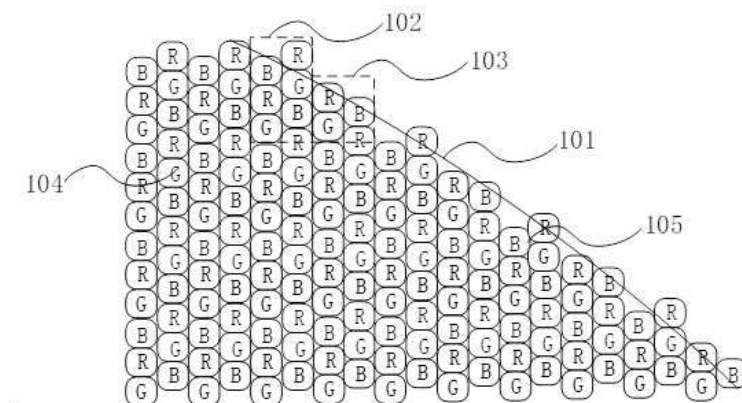
[0105] 진술한 실시예는 본 출원의 여러 실시예를 예시한 것일 뿐이며, 그 설명은 보다 구체적이고 상세하지만, 본 발명의 범위를 제한하는 것으로 해석되어서는 안된다. 본 출원의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 당업자는 다양한 변형 및 수정이 이루어질 수 있다. 따라서, 본 발명의 범위는 첨부된 청구 범위에 의해 결정된다.

부호의 설명

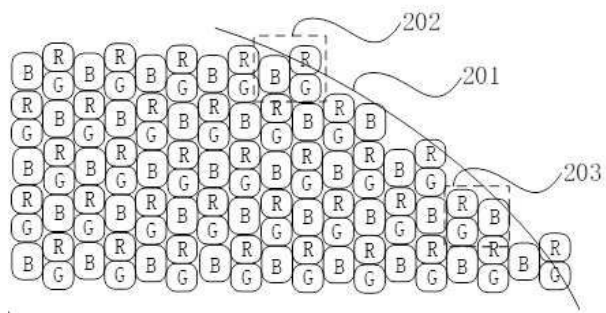
- [0106]
- 101: 윤곽선
 - 102: 제 1 발광 유닛
 - 103: 제 2 발광 유닛
 - 104: 메인 표시영역
 - 105: 엣지 표시영역
 - 201: 윤곽선
 - 202: 제 1 발광 유닛
 - 203: 제 2 발광 유닛

도면

도면1



도면2



도면3

